

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-208213

(43)Date of publication of application : 03.08.1999

(51)Int.Cl.

B60C 9/18

B60C 11/04

B60C 11/13

(21)Application number : 10-008912

(71)Applicant : OHTSU TIRE & RUBBER CO
LTD :THE

(22)Date of filing : 20.01.1998

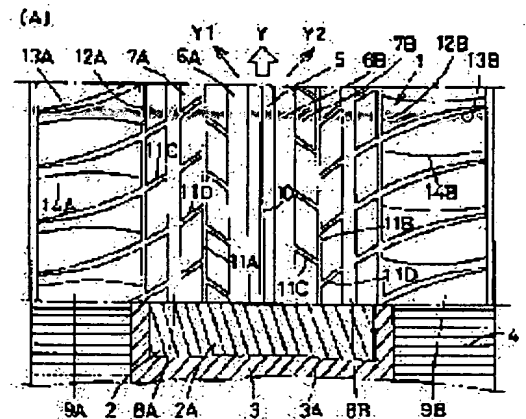
(72)Inventor : MURATA KATSUHIKO

(54) PNEUMATIC RADIAL TIRE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve straight ahead driving by correcting the handle flow from the ply steer of the belt layer.

SOLUTION: A handle flow Y1 is provided such that it aims to one side of the direction of tire rotation by lateral force from the cord of the outermost belt layer 2. Ribs 5, 7A, 7B and the lateral rigidity of blocks 9A, 9B in the tread portion 1 correct the handle flow Y1 by the lateral rigidity of the tread portion 1 because the shoulder side of the handle flow side is higher than the side of the tread center portion. The cord of the outermost belt layer 2 is provided so as to be angled to the upper left or upper right relative to the direction of tire rotation. The lateral rigidity of the tread portion 1 is changed by changing the angle of the groove edge surface in the longitudinal grooves extending around the circumference of the tire in the tread portion 1.



This Page Blank (uspto)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-208213

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 0 C 9/18

B 6 0 C 9/18

N

11/04

11/04

L

11/13

11/06

H

B

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号

特願平10-8912

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月20日

(71) 出願人 000103518

オートタイヤ株式会社

大阪府泉大津市河原町9番1号

(72) 発明者 村田 雄彦

大阪府泉大津市池浦町1-2-19

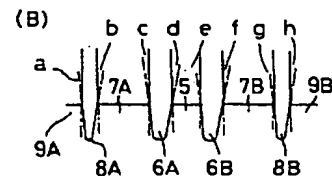
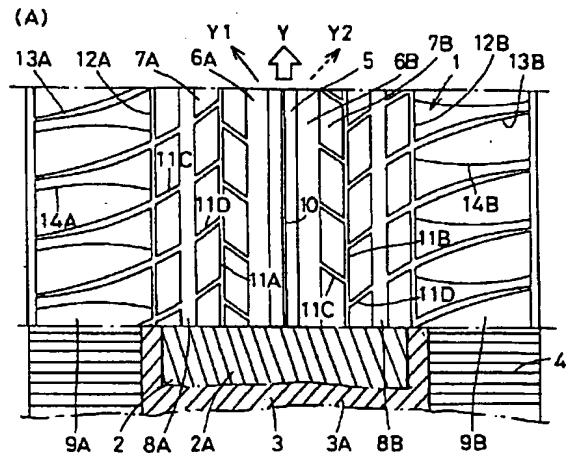
(74) 代理人 弁理士 安田 敏雄

(54) 【発明の名称】 空気入りラジアルタイヤ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ベルト層のプライステアによるハンドル流れを修正して直進性を良くする。

【解決手段】 最外ベルト層2のコードによる横力でハンドル流れY1がタイヤ回転方向の一方に指向するように配置されており、トレッド部1におけるリブ5, 7A, 7B又はブロック9A, 9Bの横剛性が、前記ハンドル流れ側のショルダ部側がトレッド中心部側よりも高くされて前記ハンドル流れをトレッド部の横剛性で修正している。最外ベルト層のコードはタイヤ回転方向に対して左上り傾斜又は右上り傾斜として配置されている。トレッド部の横剛性は、トレッド部において周方向に延伸する縦溝における溝立上り面の角度を異にすることで変化されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 タイヤのトレッド部の内側にベルト層を配置した空気入りラジアルタイヤにおいて、最外ベルト層のコードによる横力でハンドル流れがタイヤ回転方向の一方に指向するように配置されており、前記トレッド部におけるリブ又はブロックの横剛性が、前記ハンドル流れ側のショルダ部側がトレッド中心部側よりも高くされて前記ハンドル流れをトレッド部の横剛性で修正していることを特徴とする空気入りラジアルタイヤ。

【請求項2】 最外ベルト層のコードがタイヤ回転方向に対して左上り傾斜又は右上り傾斜として配置されていることを特徴とする請求項1記載の空気入りラジアルタイヤ。

【請求項3】 トレッド部の横剛性が、トレッド部において周方向に延伸する縦溝における溝立上り面の角度を異にすることで変化されていることを特徴とする請求項1記載の空気入りラジアルタイヤ。

【請求項4】 タイヤのトレッド部が、トレッド中心に位置するセンターリブと、該センターリブの左右両側に縦主溝を介して区分された左右のサイドリブと、該サイドリブの各外側に縦副溝を介して区分された左右のショルダ部を備え、前記センターリブの左右側縁および前記サイドリブの左右側縁の横剛性は、各左右側縁においてハンドル流れ側の横剛性が高くされていることを特徴とする請求項1記載の空気入りラジアルタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、空気入りラジアルタイヤに係り、より具体的には、車両（自動車）に装着したタイヤのハンドル流れを小さくして直進性が良好な空気入りラジアルタイヤに関する。

【0002】

【従来の技術】 タイヤのトレッド部の内側にベルト層を配置した空気入りラジアルタイヤにおいては、該タイヤを自動車に装着して走行するとき、最外ベルト層のコード（スチールコード）の配列によって所謂ブライステアによる横力でハンドルから手を放すと自動車の進行方向が横力の発生した方向に傾き、所謂ハンドル流れが発生する。

【0003】 このハンドル流れは操縦性に悪影響を与えるだけでなくトレッド部の偏磨耗を招くこと等から、特開平3-186406号公報（従来例の1）および特開平5-178008号公報（従来例の2）等が提案されている。従来例の1は、「トレッド面にブロック基調のパターンを設け、ブロックを区画するラグ溝の方向が、トレッドに配置した最外ベルト補強層のコード方向とタイヤ周方向に対し互いに反対側に傾斜している空気入りラジアルタイヤにおいて、前記ブロックの少なくとも踏込み側のエッジが段付き状の面取りで欠除され、かつ該

段付き状の面取りが、ブロック表面側に連なると共に半径方向に対しラグ溝壁面よりも大きな傾斜角をもつ傾斜面部又は凸曲面と、ラグ溝壁面側に連なると共にブロック表面と実質的に平行な平面部とから形成されている空気入りラジアルタイヤ。」であった。

【0004】 従来例の2は、「トレッド部の内側に複数枚のベルト層を配置し、踏面の少なくともショルダ一部にタイヤ子午線方向に対して傾斜する複数の横溝を配置した空気入りラジアルタイヤにおいて、前記複数の横溝を、タイヤ子午線方向に対して $5^{\circ} \sim 45^{\circ}$ の範囲で傾斜する横溝と、これと反対方向の $-5^{\circ} \sim -45^{\circ}$ の範囲で傾斜する横溝とがタイヤ周方向に交互に配列するようにし、かつ前記ベルト層のうち最外側のベルト層のコードとタイヤ子午線方向に対して同一方向に傾斜する横溝の溝深さを、これと反対方向に傾斜する横溝の溝深さよりも浅くした空気入りラジアルタイヤ。」であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 従来例の1および2はいずれもハンドル流れを防止して操縦性を向上することができものの、下記のような課題があると考えられる。

①：従来例の1ではトレッドがブロック基調であって、リブパターン（リブ・ブロックパターンを含む）には適用でき難いものであった。

【0006】 ②：従来例の2では段付き状の面取りを形成していることから、ブロック剛性の弱小化を招き易いものであった。

③：従来例の2では、ショルダ部のブロック剛性の弱小化を招き易いものであった。

④：従来例の1および2はいずれにおいてもハンドル流れに基因するトレッド部の偏磨耗が発生し易く、耐久性の面で不利であった。

【0007】 本発明は、トレッド部の剛性についてハンドル流れとの関係で剛性差をもたせることによって、ハンドル流れを防止（直進性の確保）するとともに、トレッド部のリブ又はブロックの偏磨耗を防止できるようにした空気入りラジアルタイヤを提出することが目的である。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明は、タイヤのトレッド部の内側にベルト層を配置した空気入りラジアルタイヤにおいて、前述の目的を達成するために、次の技術的手段を講じている。すなわち、請求項1に係る本発明の空気入りラジアルタイヤは、最外ベルト層のコードによる横力でハンドル流れがタイヤ回転方向の一方に指向するように配置されており、前記トレッド部におけるリブ又はブロックの横剛性が、前記ハンドル流れ側のショルダ部側がトレッド中心部側よりも高くされて前記ハンドル流れをトレッド部の横剛性で修正していることを特徴とするものである。

3

【0009】また、請求項2に係る本発明の空気入りラジアルタイヤは、請求項1において、最外ベルト層のコードがタイヤ回転方向に対して左上り傾斜又は右上り傾斜として配置されていることを特徴とするものである。更に、請求項3に係る本発明の空気入りラジアルタイヤは、請求項1において、トレッド部の横剛性が、トレッド部において周方向に延伸する縦溝における溝立上り面の角度を異にすることで変化されていることを特徴とするものである。

【0010】また、請求項4に係る本発明の空気入りラジアルタイヤは、タイヤのトレッド部が、トレッド中心に位置するセンターリブと、該センターリブの左右両側に縦主溝を介して区分された左右のサイドリブと、該サイドリブの各外側に縦副溝を介して区分された左右のショルダ部を備え、前記センターリブの左右側縁および前記サイドリブの左右側縁の横剛性は、各左右側縁においてハンドル流れ側の横剛性が高くされていることを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図を参照して本発明に係る空気入りラジアルタイヤの実施の形態について説明する。図1(A)はトレッド部を一部破断することにより内側のベルト層と共に示したもので、図1(B)はトレッドの断面を示したものであり、いずれも、第1の実施の形態である。

【0012】図1(A)において、空気入りラジアルタイヤのトレッド部1はリブパターンで例示してあり、該トレッド部1の内側にはベルト層2、3が図では2層

(2枚)として配置されており、該ベルト層2、3はスチールコード、アラミドコードなどの高強度、高弾性率のコードからなり、ベルト層2、3のコード2A、3Aは互いに交差されており、最外ベルト層2のコード2Aがタイヤ回転方向Yに対して左上り(右下り)の傾斜されることで該コード2Aによる横力(プライステアによる横力)がタイヤ回転方向Yの一侧、図では符号Y1で示すように左斜めに指向するものとされている。

【0013】なお、図1(A)において、符号4はラジアルカーカス層を示している。トレッド部1のリブパターンは、トレッド中央に位置しているセンターリブ5と該センターリブ5の左右で周方向に直線状に延伸する縦主溝6A、6Bによって区分された左右のサイドリブ7A、7Bと該サイドリブ7A、7Bの各外側方で周方向に直線状に延伸する前記縦主溝6A、6Bよりも溝幅が小さな縦副溝8A、8Bによって区分された左右のショルダブロック9A、9Bとをそれぞれ備えることによって構成されている。

【0014】図1(B)を参照すると、図では左側の縦副溝8Aはその溝立上り面がショルダブロック9Aの側縁に対する立上り面が9が急にそそりたっており(角度aを参照)、サイドリブ7Bの側縁に対する立上り面が

4

やや緩やかにそそりたっており(角度bを参照)、また、左側の縦主溝6Aはその溝立上り面がサイドリブ7Bの側縁に対する立上り面が急にそそりたっており(角度cを参照)、センターリブ5の側縁に対する立上り面がやや緩やかにそそりたっており(角度dを参照)、更に、右側の縦主溝6Bはセンターリブ5の側縁に対する立上り面が急にそそり立っており(角度eを参照)、一方、サイドリブ7Bの側縁に対する立上り面が緩やかにそそり立っており(角度f参照)、また、右側の縦副溝8Bについてはサイドリブ7Bの側縁に対する立上り面が急にそそり立っており(角度g参照)、一方、ショルダブロック9Bの側縁に対する立上り面が緩やかにそそり立っている(角度h参照)。

【0015】ここで角度a、b、c、d、e、f、g、hについては次の通りである。

$0^\circ \leq a, h \leq 20^\circ$ 、 $0^\circ < b, d, f < 20^\circ$ 、 $0^\circ \leq c, e, g < 20^\circ$ で、 $b > c$ 、 $d > e$ 、 $f > g$ とされている。すなわち、前記トレッド部1におけるリブ又はブロックの横剛性が、前記最外ベルト層2のコード2Aによるプライステアに基因するハンドル流れY1のショルダ部側がトレッド中心部側よりも高くされて前記ハンドル流れY1をトレッド部1の横剛性の変化によって図1(A)の符号Y2のように修正しているのである。

【0016】具体的には、 $b > c$ 、 $d > e$ 、 $f > g$ とすることによって、トレッド部1の横剛性が、トレッド部1において周方向に延伸する縦溝6A、6B、8A、8Bにおける溝立上り面の角度a~gを前述の如く異にすることで変化させることでプライステアによるハンドル流れY1をトレッド部1横剛性の変化(すなわち、リブ5、7A、7Bはいずれも左側縁が右側縁よりも剛性が大きくされている)でY2の如く修正してここに、直進性を確保しているとともに、偏磨耗を防止しているのである。

【0017】なお、図1(A)において、センターリブ5にはこの中央に細溝10が、左右のサイドリブ7A、7Bにはこの中央に略溝11A、11Bがそれぞれ形成されることでリブ5、7A、7Bをそれぞれ2分割しており、更に、左右のサイドリブ7A、7Bについては細溝11A、11Bとともに傾斜方向を左右で異(逆)にした横溝11C、11Dを形成することでほぼ菱形形状のブロックにサイドリブ7A、7Bが区分されている。

【0018】更に、ショルダブロック9A、9Bについてはタイヤ(トレッド)中央側に偏在して縦方向の細溝12A、12Bとともに、弯曲した横溝13A、13Bが形成されることでブロックが細分化されているとともに、サイブ14A、14Bが形成されている。図2

(A)(B)は本発明の第2の実施形態を示しており、この第2の実施形態では最外ベルト層2におけるコード2Aの方向が右上り傾斜状とされており、この結果ハン

5

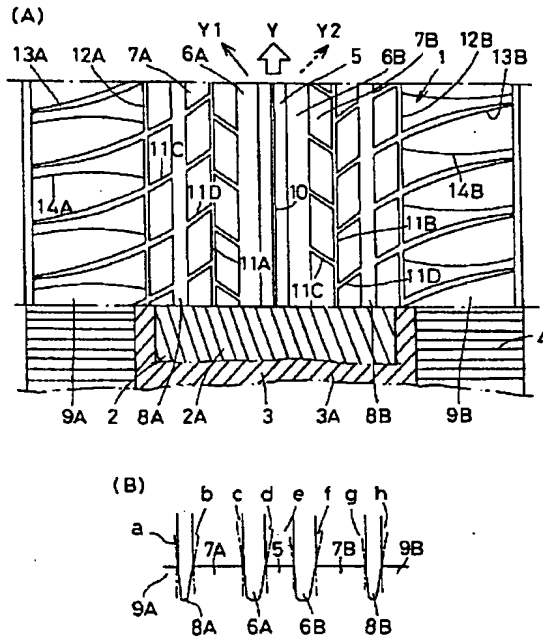
ドル流れY1は前述した第1の実施形態とは逆の方向となり、これを修正するためリップ剛性は第1の実施形態とは逆とされている。

【0019】この第2の実施形態(図2(A)(B)において)については上記以外の構成および作用は第1の実施形態と共通するので、共通部分は共通符号で示している。なお、前述した第1・2の実施形態において、ベルト層2、3は2枚で示しているが、これは1枚でもまた、2枚以上であっても良く、更に、トレッド部1のパターンはブロックパターンであっても良いこと勿論である。

【0020】

【発明の効果】以上詳述した通り本発明によれば、ベルト層のプライステアによるハンドル流れをトレッド部の

【図1】



6

剛性変化によって修正して直進性を約束できるし、偏摩耗も抑えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を示し、(A)は要部平面図、(B)はトレッド部の断面図である。

【図2】本発明の第2実施形態を示し、(A)は要部平面図、(B)はトレッド部の断面図である。

【符号の説明】

1 トレッド部

5 センターリップ

6A, 6B 縦主溝

7A, 7B サイドリップ

8A, 8B 縦副溝

a~h 溝立上り角度

【図2】

